

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 778 987

②1 N° d'enregistrement national : **99 06560**

⑤1 Int Cl⁸ : G 01 V 3/12, A 63 C 11/00

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 25.05.99.

③0 Priorité : 25.05.98 CA 02238529.

⑦1 Demandeur(s) : LALOR TOM — CA et PYNER
DERICK — CA.

⑦2 Inventeur(s) : LALOR TOM et PYNER DERICK.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.11.99 Bulletin 99/47.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

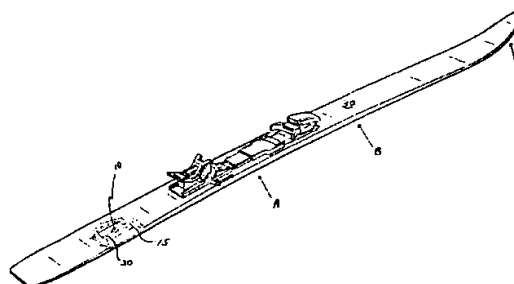
⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET MORELLE ET BARDOU.

⑤4 **PROCEDE ET DISPOSITIF D'IDENTIFICATION DE SKIS ET DE SNOWBOARDS ET DE DETECTION DES
VOLS.**

⑤7 La présente invention est un système mondial d'identification et de détection des vols de skis et de snowboards et d'autres équipements, qui utilise des marquages électroniques passifs intégrés dans la structure physique de l'équipement durant la fabrication, et des lecteurs de marquage électroniques situés stratégiquement dans des zones ou près de zones où l'équipement est utilisé, pour lire de manière routinière une information d'identité stockée dans les marquages électroniques et comparer cette information d'identité à une information d'identité contenue dans un registre de base de données central des équipements perdus ou volés.



FR 2 778 987 - A1



PROCÉDÉ ET DISPOSITIF D'IDENTIFICATION DE SKIS ET DE SNOWBOARDS ET DE DÉTECTION DES VOLS

05 La présente invention concerne un procédé et un dispositif pour l'identification d'équipements de ski et de snowboards et pour la détection et le contrôle du vol de ces équipements.

La perte due au vol ou autre d'équipements de ski et de snowboards par le grand public, les fabricants, les distributeurs, les points de location et de démonstration et les commerces de détail a commencé récemment à atteindre des proportions épidémiques.

10 Des dispositifs tels que ceux décrits dans le brevet américain n° 4,535,322 délivré à Yeski le 13 août 1985, ont été utilisés pour verrouiller mécaniquement des skis et délivrer une alarme sonore quand le verrou est croché. Malheureusement, si personne ne se trouve à proximité pour entendre l'alarme, ou si l'alarme est ignorée, le système est inefficace à empêcher le vol. D'autres dispositifs tels que celui décrit dans le brevet
15 américain n° 5,001,461 délivré à Vroom et al. le 19 mars 1991, utilisent un capteur de mouvement pour détecter quand l'équipement de ski est déplacé et un émetteur numérique pour envoyer un signal d'alarme à une unité réceptrice distante. Un problème avec ce système est qu'il doit être activé manuellement par l'utilisateur à chaque fois que l'équipement est laissé sans surveillance et que l'émetteur a une portée limitée.

20 Dans certaines situations, les opérateurs de stations de ski n'ont pas eu d'autre choix que d'embaucher du personnel supplémentaire pour surveiller l'équipement de ski de leurs clients afin de prévenir et de dissuader le vol.

Un problème lié à tous ces systèmes est que, s'ils échouent à empêcher le vol et l'équipement se perd, le nouvel "utilisateur" est libre d'utiliser l'équipement en toute
25 discrétion sur n'importe quelle piste de ski. De plus, ces systèmes ne fournissent aucun moyen d'identifier et de récupérer ultérieurement les biens volés. Tous ces procédés de l'art antérieur ont été inefficaces à dissuader ou empêcher de façon importante le vol des équipements de ski et de snowboard.

Pour l'essentiel, l'utilisation d'équipements de ski et de snowboard se limite à des
30 pistes de ski à exploitation commerciale ayant des remontées mécaniques pour transporter des clients vers le haut des pistes, de sorte qu'ils peuvent redescendre en ski ou en snowboard. Une manière de dissuader et d'empêcher efficacement le vol d'équipements de ski ou de snowboard serait de prévoir un système qui rendrait impossible l'utilisation des remontées mécaniques par une personne en possession
35 d'équipements volés, ce qui rendrait quasiment impossible à une telle personne de trouver un lieu où utiliser l'équipement. S'il n'empêche pas activement le vol lui-même, un système de cette nature serait efficace à éliminer toute incitation à voler l'équipement, car il n'y aurait aucun endroit où l'on pourrait utiliser l'équipement.

40 Des marquages électroniques et des lecteurs de marquages sont largement utilisés par le secteur du commerce de détail pour diminuer ou éliminer les pertes dues au vol et

surveiller contrôler l'inventaire. Dans ces applications, des marquages sont fixés à l'extérieure des marchandises protégées et tous les clients quittant le magasin sont contraints de sortir par une zone constamment balayée par un lecteur de marquage accordé sur la fréquence des marquages attachés. Un marquage qui entre dans la portée du champ électromagnétique de surveillance du lecteur de marquage émet un signal électronique qui est détecté par le lecteur de marquage, déclenchant une alarme sonore. D'autres marquages peuvent être programmés pour émettre une information d'identité relative au produit particulier, ce qui facilite le relevé rapide de l'inventaire du magasin à l'aide de lecteurs de marquages portatifs.

Compte tenu de ce qui précède, un objectif de la présente invention est de fournir un procédé et un dispositif pour dissuader le vol d'équipements de ski et de snowboard, qui identifiera ces équipements et empêchera les personnes en possession d'équipements volés d'utiliser les remontées mécaniques situées sur les pistes de ski commerciales.

Un autre objectif de la présente invention est de fournir un procédé et un dispositif pour l'identification et la récupération d'équipements de ski ou de snowboard perdus ou volés.

Selon la présente invention, il est prévu un dispositif d'identification et de détection du vol d'équipements de ski et de snowboard comprenant : un marquage d'identité à radiofréquence (RFID) fixé à l'équipement, le marquage contenant une mémoire, la mémoire contenant une information d'identité relative à l'équipement ; un lecteur de marquage pour lire l'information d'identité contenue dans la mémoire du marquage ; des moyens de traitement et de stockage de données pour stocker l'information d'identité relative à l'équipement perdu ou volé et pour comparer l'information d'identité reçue du lecteur de marquage avec l'information d'identité stockée ; et des moyens de communication connectés entre le lecteur de marquage et les moyens de traitement et de stockage de données pour transmettre l'information d'identité obtenue du marquage aux moyens de traitement et de stockage de données à des fins de comparaison avec l'information d'identité stockée.

Selon la présente invention, il est prévu un procédé d'identification et de détection du vol d'équipements de ski et de snowboard comprenant le fait de : fixer un marquage d'identité à radiofréquence (RFID) à l'équipement, le marquage contenant une mémoire, la mémoire contenant une information d'identité relative à l'équipement ; lire l'information d'identité contenue dans la mémoire du marquage à l'aide d'un lecteur de marquage ; prévoir des moyens de traitement et de stockage de données pour stocker l'information d'identité relative à l'équipement perdu ou volé et pour comparer l'information d'identité reçue du lecteur de marquage avec l'information d'identité stockée ; et utiliser des moyens de communication connectés entre le lecteur de marquage et les moyens de traitement et de stockage de données pour transmettre l'information d'identité obtenue du marquage aux moyens de traitement et de stockage

de données à des fins de comparaison avec l'information d'identité stockée.

La présente invention fournit de manière avantageuse un système passif qui ne nécessite aucun effort conscient de la part du propriétaire des skis pour enregistrer l'information d'identité relative à l'équipement de ski ou de snowboard avec une base de données centrale et déclarer ensuite le vol ou la perte de l'équipement. Une fois déclarée, l'information d'identité concernant l'équipement est placée dans une base de données centrale où elle peut être périodiquement consultée par des opérateurs de pistes de ski afin d'actualiser les bases de données de leur système local avec les dernières informations sur les équipements volés. Dès que l'un des lecteurs de marquage qui sont situés de manière avantageuse à l'entrée de toutes les remontées mécaniques détecte un marquage électronique correspondant à un équipement volé enregistré dans la base de données centrale, la personne en possession de l'équipement portant ce marquage est localisée à l'aide d'un lecteur de marquage portatif et se voit interdire l'accès à la remontée mécanique.

Un autre avantage des présents procédé et dispositif est qu'ils peuvent être utilisés par des détaillants d'équipements ou des points de location pour contrôler et tarifier l'inventaire dans leurs locaux et, en même temps, si l'un de leurs équipements devait se perdre ou être volé, cet équipement peut être enregistré dans la base de données d'enregistrement centrale afin d'empêcher l'utilisation de l'équipement sur des pistes de ski.

D'autres avantages, objectifs et caractéristiques de la présente invention apparaîtront aisément aux experts dans l'art à partir d'un examen de la description détaillée qui suit de modes de réalisation préférés pris en liaison avec les croquis joints et les revendications annexées.

Des modes de réalisation préférés de la présente invention vont maintenant être décrits plus en détail et seront mieux compris en les lisant en liaison avec les croquis suivants, dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation de la présente invention, montrant un marquage RFID et une antenne à bobine multispire associée.

La figure 2 est une vue en perspective en coupe partielle d'un ski, montrant des emplacements possibles pour le marquage RFID représenté sur la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective, en coupe partielle et agrandie d'un mode de réalisation de la présente invention, montrant le marquage RFID de la figure 1 intégré dans la structure stratifiée d'un ski ou d'un snowboard.

La figure 4 est une représentation schématique d'une installation de piste de ski typique d'un mode de réalisation de la présente invention.

Des numéros de référence similaires sont utilisés sur les différentes figures pour désigner des composants similaires.

Se référant à la figure 1, dans un mode de réalisation de la présente invention, un marquage ou répondeur 10 à identité par radiofréquence (RFID) est codé avec une

information d'identité spécifique concernant l'équipement particulier de ski ou de snowboard auquel il est fixé. Dans ce mode de réalisation, le marquage 10 est monté sur un substrat flexible 15 revêtu de cuivre et est fixé sur une grande antenne multispire 20 basse fréquence gravée dans le substrat 15. Le substrat 15 peut être fabriqué en fibres de verre, polyester ou FR4 rigide, qui est un substrat standard pour cartes à circuits imprimés. Comme le montre les figures 2 et 3, toute la structure, comprenant le marquage 10, le substrat 15 et l'antenne 20, est intégré dans l'âme stratifiée d'un ski 30. Une fois codé avec la bonne information d'identité et fixé solidement ou intégré à l'équipement de ski ou de snowboard, le marquage RFID 10 fonctionne comme un marquage d'identité spécifique pour cet article d'équipement. Par lecture de l'information d'identité enregistrée dans le marquage et comparaison avec une base de données centrale d'informations d'identité, il est possible, avec le système proposé par la présente invention, d'identifier un équipement perdu ou volé qui a été déclaré dans la base de données centrale. Dans d'autres modes de réalisation de la présente invention, l'information d'identité peut être utilisée pour contrôler l'inventaire, enregistrer des informations de prix liés à l'équipement, ou localiser le propriétaire légal d'un équipement perdu ou volé. Encore d'autres modes de réalisation sont envisagés par le demandeur, dans lesquels l'information d'identité contenue dans le marquage 10 peuvent être utilisées pour le traitement des tickets de remontée ou pour la mesure des temps dans une compétition.

Se référant à la figure 1, le marquage RFID 10 est une technologie bien connue qui est utilisée dans de nombreuses applications de collecte automatique de données pour remplacer des codes à barres. Le marquage RFID 10 est un petit circuit intégré ou une puce au silicium d'environ un centimètre carré et moins de 0,01 pouce d'épaisseur. Les circuits intégrés du marquage 10 comprennent une section de mémoire qui peut servir à stocker un code d'identification ou d'autres données. La quantité de données qui peut être stockée dans un marquage varie selon la fabrication particulière. Par exemple, Micron Communications Inc., Boise, Idaho, produit un marquage passif basse fréquence à 96 bits de mémoire adressable vendu sous la marque MICROTAG™ et un marquage haute fréquence alimenté par piles à 256 octets (2048 bits) de mémoire adressable, qui est vendu sous le nom de MICROSTAMP™.

L'information contenue dans la mémoire du marquage 10 peut être lue à l'aide d'un lecteur de marquage RFID 40 comme celui montré sur la figure 4. Les lecteurs de marquage RFID ont des circuits radio pour communiquer avec le marquage, un microprocesseur pour vérifier et décoder les données reçues depuis le marquage, et une mémoire pour stocker les données en vue de leur transmission ultérieure. Comme le montre la figure 4, le lecteur de marquage 40 a une antenne 45 utilisée pour transmettre et recevoir des signaux radioélectriques depuis et vers le marquage 10. Est également montré sur la figure 4 un lecteur de marquage portatif 50 qui peut servir à balayer des skieurs individuels. Les lecteurs de marquage 40, 50 émettent un champ

électromagnétique d'une fréquence radio déterminée définissant une zone de lecture 47. Le volume de la zone de lecture 47 dépend de la fréquence de fonctionnement du système, de la taille de l'antenne et de la puissance de sortie du lecteur de marquage. Quand le marquage 10 traverse la zone de lecture 47, il est activé par le champ 05 magnétique du lecteur de marquage, ce qui conduit le marquage 10 à émettre un signal radioélectrique contenant une information d'identité stockée dans sa mémoire (dans ce cas, l'information d'identité codée par le fabricant). Cette information d'identité est reçue et décodée par les lecteurs de marquage 40, 50.

Le marquage RFID 10 peut être actif ou passif. Les marquages actifs 10 comprennent une pile reliée au marquage ou intégrée au marquage lui-même et possèdent une portée de lecture plus longue, mais ont également une durée opérationnelle plus courte que les marquages passifs qui n'ont pas de source d'alimentation interne et dépendent à la place de l'énergie électromagnétique provenant du lecteur de marquage pour leur puissance de service. Les marquages passifs sont plus 15 petits et légers que les marquages actifs, moins coûteux à fabriquer et ont une durée de vie quasiment illimitée. Cependant, les marquages passifs ont généralement une portée de lecture plus courte et nécessitent un lecteur de marquage plus puissant.

Les marquages actifs et passifs se divisent de plus en trois groupes principaux selon le type de mémoire : 1) une mémoire à lecture/écriture qui est dynamique et peut 20 être modifiée dans des conditions de service normales (des exemples sont par exemple les marquages de perception de péage, les cartes téléphoniques et les cartes bancaires) ; 2) une mémoire à écriture unique et lecture multiple (WORM), qui est programmable une fois et ne peut pas être modifiée après sa programmation initiale ; et 3) une mémoire à lecture seule portant des données uniques codées pendant la fabrication, qui 25 ne peuvent pas être modifiées. La plupart des marquages passifs sont équipés de mémoires à lecture seule et d'une portée de lecture courte, de moins de 6 pieds.

Les systèmes RFID sont également distingués par leur fréquence de service, car les marquages et les lecteurs doivent être accordés sur la même fréquence pour communiquer efficacement. Les systèmes à haute fréquence fonctionnent bien dans des 30 applications nécessitant une longue portée de lecture et une vitesse de lecture rapide, comme les systèmes de surveillance de voitures de chemin de fer ou de perception de péage, mais ils sont généralement plus coûteux à fabriquer et sont plus sensibles aux obstacles. Des fréquences intermédiaires, dans la gamme de 13,56 MHz à 6,8 MHz, sont utilisées dans des marquages actifs où de grands volumes de données doivent être 35 transférés, comme des applications de contrôle d'accès et de carte à puce. Les systèmes basse fréquence, fonctionnant dans la plage de 125 kHz, sont utilisés dans des applications pour lesquelles la portée de lecture n'est pas importante et le coût doit être maintenu à un niveau minime.

En plus de la puissance de sortie du lecteur de marquage, la plage de lecture d'un 40 marquage dépend du type d'antenne utilisé et de la fréquence radio à laquelle elle

fonctionne. Comme les marquages passifs à basse fréquence qui tirent leur alimentation du lecteur de marquage utilisent des antennes inefficaces, elles ne présentent pas de transmission de données à longue portée. Typiquement, les marquages passifs basse fréquence utilisent des antennes composées de centaines de spires de fils de cuivre. Cela crée une résistance pour le courant généré afin de commander le marqueur. Cette résistance, couplée à la faible adaptation d'impédance entre le circuit imprimé du marquage et l'antenne du marquage, conduit à un système d'antenne inefficace, bien que simple et peu coûteux.

L'anti-collision est une autre caractéristique des systèmes RFID qui doit être considérée. De nombreux marquages basse fréquence doivent être lus un à la fois. Si l'espace entre marquages n'est pas suffisant, le lecteur ne sera pas capable de discerner l'information d'identité provenant de chaque marquage. Microchip Technology Inc., San Jose, Californie, a développé deux marquages passifs, le MCRF250 et le MCRF350, qui présentent des caractéristiques anti-collision de jusqu'à huit marquages par seconde à 125 kHz et 25 marquages par secondes à 13,56 MHz.

Le demandeur a constaté que, dans la présente invention, l'utilisation de marquages passifs basse fréquence, comme le MCRF250, est préférée. Les avantages sont le faible coût, la longue durée de vie et la faculté de retirer de la puissance depuis le lecteur de marquage et non pas depuis une source d'alimentation présente en interne. De plus, les marquages passifs sont de petite taille et peuvent être facilement intégrés dans l'âme stratifié des skis et des snowboards.

Se référant à nouveau aux figures 1 à 3, le demandeur a pu compenser avec succès la portée limitée présentée par les marquages passifs en les installant dans la structure stratifiée des skis et des snowboards. Les skis et les snowboards sont des structures relatives longues, typiquement de plus de 2,5 pouces (6,35 cm) de largeur, et sont construits à partir de matériaux composites comme les fibres de verre, les fibres de carbone et le KEVLAR™. Des métaux comme l'aluminium sont rarement utilisés de nos jours. Une antenne 20 à bobine multispire basse fréquence raisonnablement grande (2 pouces x 6 pouces, 5 cm x 15 cm) est gravée sur un substrat flexible 15 revêtu de cuivre. Le marquage 10 est monté directement sur le substrat 15 et connecté à l'antenne 20. Toute la structure est alors enrobée dans l'âme du ski 30. Ainsi construite, la présente invention fournit un marquage passif peu coûteux ayant une portée de lecture acceptable et d'excellentes propriétés anti-collision. En intégrant le marquage dans la structure du ski ou du snowboard, on assure un haut niveau de sécurité pour l'information d'identité contenue dans le marquage. Même si le marquage lui-même était retiré, un lecteur de marquage intelligent pourrait encore détecter la présence de l'antenne, reconnaissant ainsi que le ski a été violé.

En orientant le marquage 10 comme montré sur les figures 2 et 3, et en plaçant le lecteur de marquage 40 comme montré sur la figure 4, de sorte que les skis sont déplacés à travers le lecteur de marquage 40 d'une façon globalement perpendiculaire à

la zone de lecture 47, on instaure des conditions optimales de lecture de marquage.

Il va de soi, pour les experts dans l'art, que des marquages peuvent être encapsulés dans l'âme d'un ski ou d'un snowboard, comme décrit ci-dessus, ou moulés directement dans le corps d'autres types d'équipements de ski, comme des fixations de chaussure ou des bâtons. Il est également envisagé par le demandeur que des marquages puissent être
05 fixés en surface par un adhésif ou fixés à l'équipement par un câble ou d'autres moyens. Se référant à la figure 2, d'autres emplacements possibles pour le marquage 10 sont représentés par les flèches A, B et C.

La figure 4 montre une représentation schématique d'une installation de piste de ski typique d'un mode de réalisation de la présente invention. Un lecteur de marquage
10 40 est placé dans la zone d'attente proche d'une remontée mécanique 65. Le lecteur de marquage 40 a un émetteur RF, un récepteur RF et au moins une antenne 45 pour produire un champ électromagnétique RF 47 et pour communiquer avec des moyens locaux informatiques et de stockage de données 60. Une autre connexion est établie
15 périodiquement entre l'ordinateur local 60 et une base de données centrale d'enregistrement 70 pour l'échange d'informations d'identité et d'autres données liées à l'identification d'équipements de ski et de snowboard. Cet échange peut se faire sur n'importe quel réseau de communication, comme une liaison téléphonique directe ou par Internet. Est également représenté un lecteur de marquage portable 50 qui peut être
20 utilisé pour localiser plus précisément un marquage particulier.

Micron Communications Inc. a développé un lecteur de marquage avec une antenne externe d'environ 28 pouces (71 cm) par 8 pouces (20 cm) qui offre des portées de lecture jusqu'à 28 pouces (71 cm) avec les marquages de grande taille. Le demandeur a constaté qu'il est possible d'enfouir cette antenne dans la neige afin de détecter les
25 marquages fixés aux skis passant sur la surface. Les antennes basse fréquence sont moins affectées par la neige et l'humidité que les antennes dipôles à haute fréquence.

Un skieur approchant du poste 65 de la remontée est contraint de traverser une zone entre des antennes 45 du lecteur de marquage 40. Quand le skieur passe à travers le champ électromagnétique 47, le marquage 10 fixé ou intégré dans ses skis ou un
30 autre équipement est activé, ce qui le conduit à émettre un signal radioélectrique contenant l'information d'identité unique codée pendant la fabrication. Cette information d'identité est lue par le lecteur de marquage 40 et communiquée à l'ordinateur local et au dispositif de stockage de données 60, où elle est comparée à une base de données locale contenant des informations d'identité relatives à des
35 équipements perdus ou volés. Si l'information d'identité émise par le marquage 10 correspond à une entrée de la base de données locale, une alarme est déclenchée et une inspection plus précise du skieur peut être conduite à l'aide du lecteur de marquage portable 50, afin de localiser l'individu particulier possédant l'équipement. Cette personne peut alors se voir interdire l'utilisation de la remontée mécanique.

40 La base de données locale de l'ordinateur 60 est mise à jour périodiquement en

05 établissant une liaison de télécommunications avec une base de données d'enregistrement centrale 70 et en téléchargeant les données d'enregistrement les plus récentes. Cette liaison peut être établie directement par modem ou par un réseau tel qu'Internet. En variante, les données peuvent être transmises sur disque informatique par divers moyens de transport terrestres. Dans un mode de réalisation de la présente invention, la base de données d'enregistrement centrale garde la trace des informations d'identité relatives aux équipements perdus ou volés. L'information d'identité est identique à l'information d'identité contenue dans les marquages intégrés ou fixés à l'équipement pendant la fabrication. Une correspondance entre l'information d'identité 10 émise par le marquage 10 et une entrée de la base de données d'enregistrement a pour conséquence que l'équipement n'est pas autorisé à accéder à cette piste de ski précise. De cette manière, les équipements perdus ou volés deviennent inutilisables, sauf entre les mains de leurs vrais propriétaires ou d'utilisateurs autorisés. En plus d'empêcher l'utilisation de skis perdus ou volés, le système pourrait être utilisé pour identifier des 15 skis récupérés en mettant en correspondance l'information d'identité avec le propriétaire enregistré. En variante, la base de données pourrait servir à corréler l'information d'identité avec des informations de prix ou de produit en vue d'une utilisation par le détaillant pour ses ventes ou le contrôle de son inventaire.

20 Afin de dissuader le vol d'équipements protégés par la présente invention, il est préférable de repérer l'équipement de manière externe avec un avertissement ou un symbole très visible et identifiable facilement, indiquant que l'équipement est protégé contre le vol et ne peut être utilisé que par le propriétaire déclaré, et qu'une utilisation non autorisée sur des pistes de ski spécialement protégées ne sera pas autorisée.

25 Les modes de réalisation ci-dessus de la présente invention sont destinés à être représentatifs d'un mode de réalisation préféré de la présente invention et ne sont pas destinées à limiter le cadre de la présente invention. Diverses modifications qui apparaîtraient aisément aux experts dans l'art sont destinées à être comprises dans le cadre de la présente invention. Les seules limitations du cadre de la présente invention sont définies dans les revendications annexées qui suivent.

30

35

40

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'identification et de détection du vol d'équipements de ski et de snowboard comprenant :

05 un marquage d'identité à radiofréquence (RFID) (10) fixé à l'équipement, le marquage contenant une mémoire, la mémoire contenant une information d'identité relative à l'équipement ;

un lecteur (40, 50) de marquage pour lire l'information d'identité contenue dans la mémoire du marquage ;

10 des moyens de traitement et de stockage de données (60) pour stocker l'information d'identité relative à l'équipement perdu ou volé et pour comparer l'information d'identité reçue du lecteur de marquage avec l'information d'identité stockée ; et

des moyens de communication connectés entre le lecteur de marquage et les
15 moyens de traitement et de stockage de données pour transmettre l'information d'identité obtenue du marquage aux moyens de traitement et de stockage de données à des fins de comparaison avec l'information d'identité stockée.

2. Procédé d'identification et de détection du vol d'équipements de ski et de snowboard comprenant le fait de :

20 fixer un marquage d'identité à radiofréquence (RFID) à l'équipement, le marquage contenant une mémoire, la mémoire contenant une information d'identité relative à l'équipement ;

lire l'information d'identité contenue dans la mémoire du marquage à l'aide d'un lecteur de marquage ;

25 prévoir des moyens de traitement et de stockage de données pour stocker l'information d'identité relative à l'équipement perdu ou volé et pour comparer l'information d'identité reçue du lecteur de marquage avec l'information d'identité stockée ; et

utiliser des moyens de communication connectés entre le lecteur de marquage et
30 les moyens de traitement et de stockage de données pour transmettre l'information d'identité obtenue du marquage aux moyens de traitement et de stockage de données à des fins de comparaison avec l'information d'identité stockée.

35

40

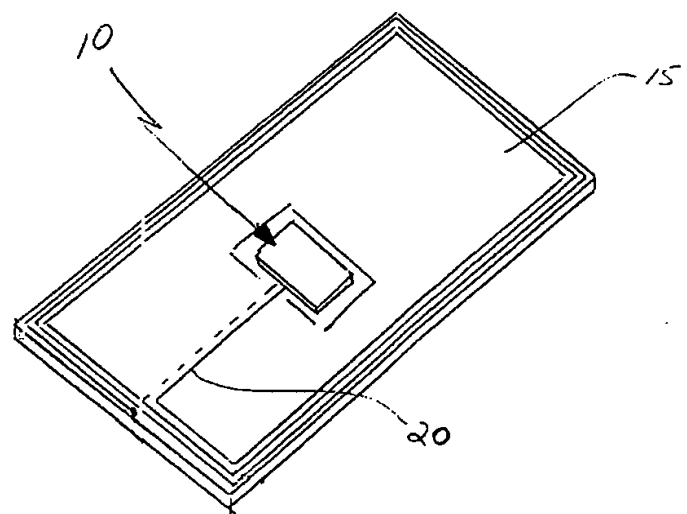


Figure 1

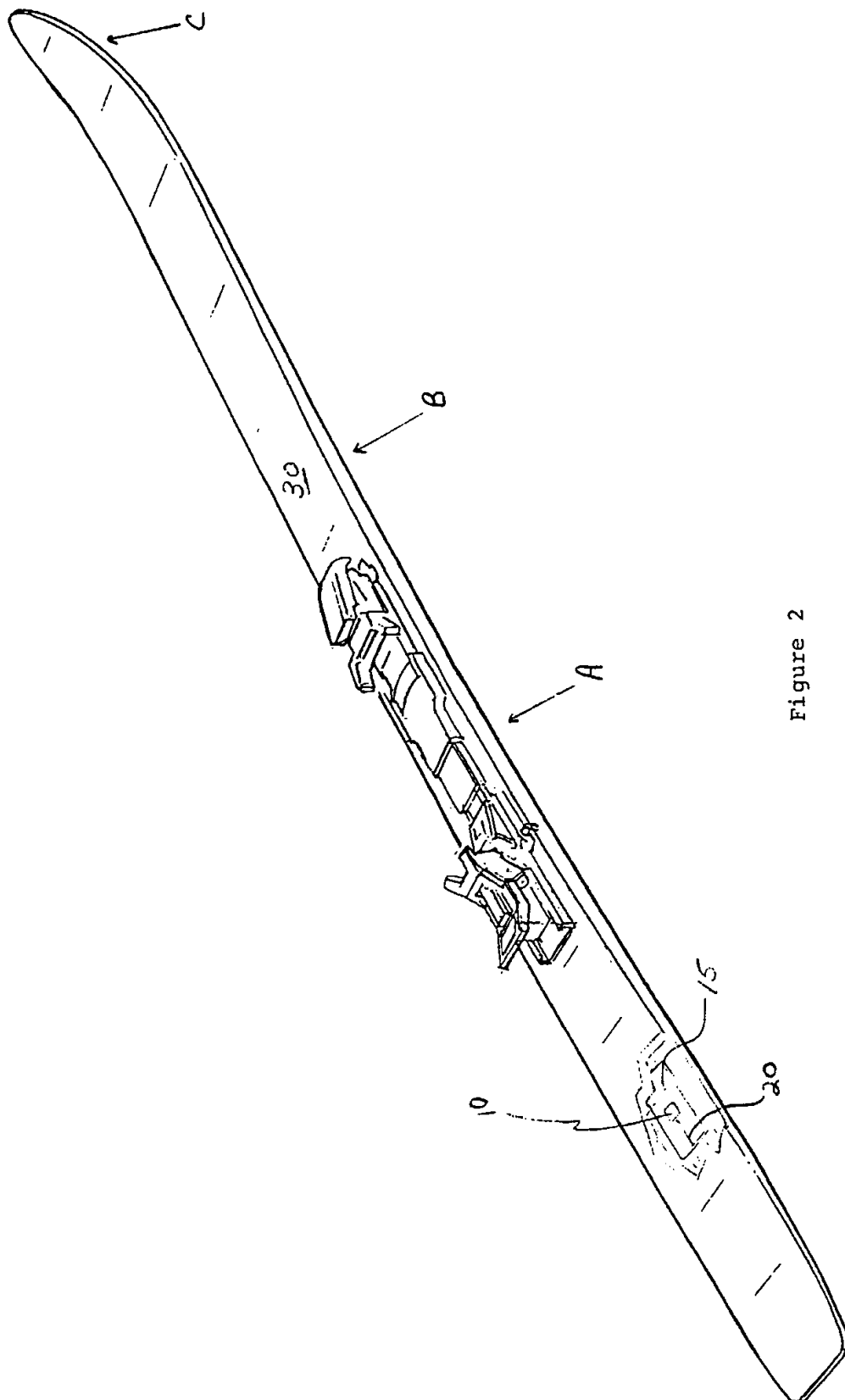


Figure 2

3/4

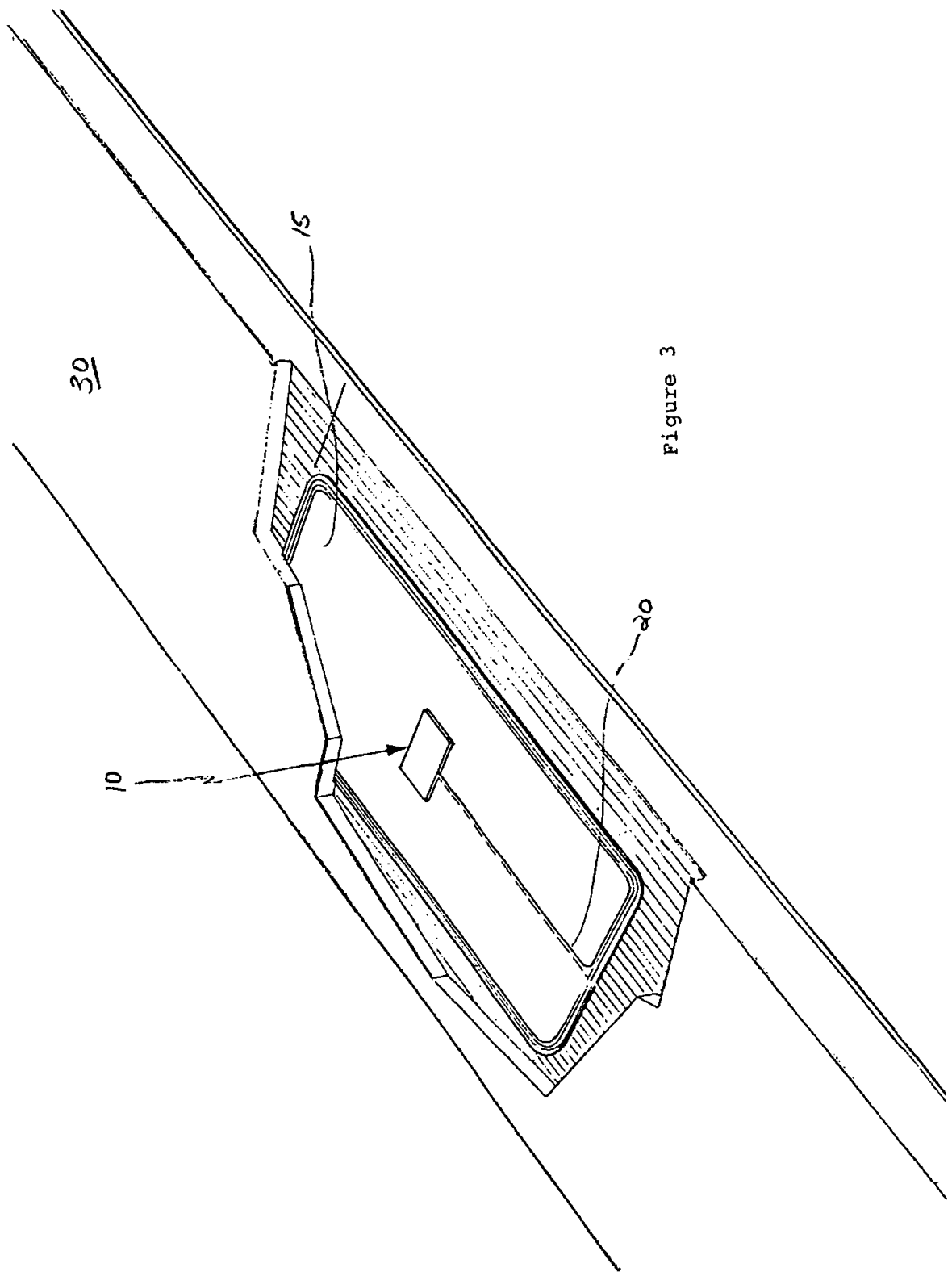


Figure 3

4/4

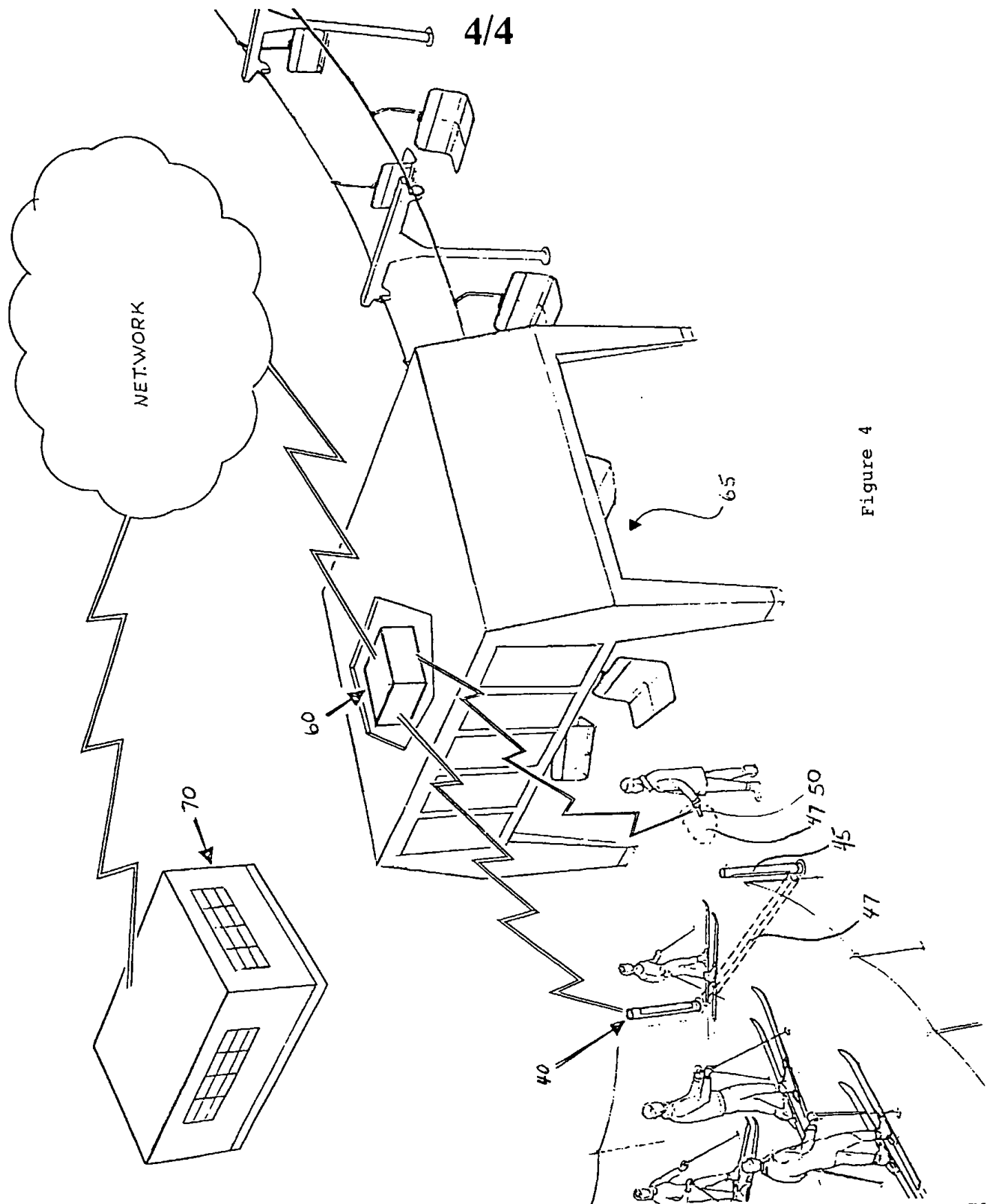


Figure 4